Flowmaster FMT300

Schlauch-pumpe
Mikroprozessor-gesteuert

Schutzgrad IP 65

Flowmaster FMT300

ISM 1020
3 Rollen

Deutsch

Tubing pump
Microprocessor controlled

Protection rating IP 65

Flowmaster FMT300

ISM 1020
3 rollers

English

Français

ISMATEC®

IDEX CORPORATION

Betriebsanleitung
Operating Manual
Mode d'emploi

ISO 9001 SCES 003

CE 02.04.01 FS/CB/GP

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorkehrungen	4
Garantiebestimmungen	6
Produkt	7
Geräterückwand	8
Netzspannung	8
Inbetriebnahme	9
Bedienungspanel	10
Grundeinstellungen wählen	11
Pumpen	12
Wenn die Pumpe ruht	12
Überlastschutz	13
Pumpen gegen Druck	13
Grundeinstellungen	14
Autostart	15
Analogschnittstelle	16
Display	17
Default-Werte setzen	17
Optionen	18
Lebensdauer der Schläuche	19

Contents

Safety precautions	4
Warranty terms	6
Product	7
Rear panel	8
Mains voltage	9
Starting the pump	9
Operating panel	10
Selecting the basic settings	11
Pumping	12
When the pump is not in use	12
Overload protector	13
Pumping against pressure	13
Basic settings	14
Autostart	15
Analog interface	16
Display	17
Setting the default values	17
Options	18
Tubing life	19

Flowmaster Stopgap Version/Ismatec SA/02.04.01/FS/CB/GP

00 Flowmaster dt_e zwprint. p65 2 2.4.2001, 16:33 Uhr

⚠ Netzanschluss

230 V_{AC} Absicherung min. 10A
115 V_{AC} Absicherung min. 20A

⚠ Mans supply

230 V_{AC} fuse protection min. 10A
115 V_{AC} fuse protection min. 20A

Inhaltsverzeichnis

Analogschnittstelle	20
Zubehör Fußschalter	22
Fließratentabellen	22
Unterhalt	23
Reparaturen	23
Ersatzteile	23
Öffnen der Gehäusehaube	24
Den Pumpenkopf zerlegen	26
Den Pumpenkopf zusammenbauen	28
Den Pumpenkopf schmieren	29
Stecker-Abdichtung	30
Auswechseln der Sicherungen	30
Technische Daten	31

Contents

Analog interface	20
Accessories Foot switch	22
Flow rate charts	22
Maintenance	23
Repairs	23
Spare-parts	23
Opening the casing	24
Disassembling the pump-head	26
Assembling the pump-head	28
Greasing the pump-head	29
Plug gaskets	30
Changing the fuses	30
Technical specifications	31

⚠ Hinweis

Wir empfehlen, diese Betriebsanleitung genau durchzulesen.
Ismatec SA haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung der Pumpe Flowmaster entstehen.

Beim Betrieb einer Pumpe sind gewisse Gefahren nicht auszuschließen.
Ismatec SA übernimmt keine Haftung für daraus resultierende Schäden.

Der Umgang mit Chemikalien liegt nicht im Verantwortungsbereich der Ismatec SA.

⚠ Please note

We recommend you to read this operating manual carefully.
Ismatec SA do not take liability for any damage resulting from improper use of the Flowmaster pump.

When operating a pump, certain hazards cannot be excluded.
Ismatec SA do not take liability for any damage resulting from the use of the Ismatec® Flowmaster pump.

Ismatec SA do not admit responsibility for the handling of chemicals.

Sicherheitsvorkehrungen

Die Ismatec® Pumpen sind für Förderzwecke in Labors und der Industrie vorgesehen. Wir setzen voraus, dass die GLP-Richtlinien »Gute Laborpraxis« sowie die nachstehenden Empfehlungen befolgt werden.

- Der Stromkreis zwischen Netz und Pumpe muss geerdet sein.
- Die Pumpe darf nur innerhalb der vorgegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Die Pumpe darf nicht eingesetzt werden:
  – für medizinische Anwendungen am Menschen
  – in ex-geschützten Räumen oder in Gegenwart von entflammbaren Gasen und Dämpfen.
- Ein Pumpenkopf- oder Schlauchwechsel darf nur bei ausgeschalteter Pumpe ausgeführt werden.
- Je nach Material und Druckbedingungen haben Schläuche eine gewisse Gasdurchlässigkeit und können sich statisch aufladen. Wir warnen vor möglichen Gefahren, falls Schläuche in ex-geschützte Räume verlegt werden.
- Der Pumpenkopf hat rotierende Teile. Die Pumpe darf nur mit komplet geschlossenem Schlauchbett betrieben werden.

Safety precautions

Ismatec® Pumps are designed for pumping applications in laboratories and industry.
As such it is assumed that Good Laboratory Practice (GLP) and our following recommendations will be observed.

- The circuit between mains supply and pump has to be earthed.
- The pump must not be operated outside the destined operating and environmental conditions.
- The pump must not be used:
  – for medical applications on human beings
  – in explosion proof chambers or in the presence of flammable gases or fumes
- The pump must be switched off when pump-heads or tubing are inserted or changed.
- The permeability of tubing depends on the material used and pressure conditions. Tubing can also become electro-statically charged. Please be aware of possible hazards when laying tubing in explosion-proof chambers.
- The Pump-head consists of revolving parts. Hence, the pump may only be operated when the tube-bed is closed.

⚠ Transportieren der Pumpe

Die Pumpe hat ein Gewicht von 32 kg.

Sie soll grundsätzlich mit einem Hilfsmittel (Wagen) transportiert werden.

Zum Anheben ist eine Hilfsperson beizuziehen.

⚠ Transporting the pump

The pump weighs 32 kg.

On principal, it should only be transported by using a transporting aid, e.g. a cart.

For lifting the pump ask for assistance.

Sicherheitsvorkehrungen

- Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.
- Achten Sie besonders darauf, dass keine Körperteile wie Finger, Haare, usw. oder Schmuck sowie lose Gegenstände wie Kabel, Schläuche, usw. in den rotierenden Pumpenkopf gelangen.
- Falls wegen Schlauchbruchs durch auslaufende Medien Schäden verursacht werden können, sind vor Inbetriebnahme die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Beim Pumpen aggressiver Medien empfehlen wir, die Pumpe in eine Auffangwanne zu stellen.
- Es dürfen nur neue Sicherungen, die den Angaben auf Seite 30 entsprechen, verwendet werden.
- Der Sicherungshalter darf nicht überbrückt werden.
- Das Gehäuse darf während des Betriebes nicht geöffnet bzw. abgenommen werden.
- Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, die sich der möglichen Gefahren bewusst ist.
- Durch Kunden bzw. Drittpersonen ausgeführte Arbeiten am und im Gerät erfolgen auf eigene Gefahr.

Safety precautions

- Do not manipulate the pump-head before the pump is switched off and disconnected from the mains supply.
- Be particularly cautious that no parts of your body such as fingers, long hair, etc. or jewellery, or loose objects such as cables or tubing, etc. can be trapped by the revolving rotor.
- Tubing can tear and burst during operation. If this could cause damage, the necessary safety measures based on the specific situation must be taken. When pumping corrosive media we recommend to place the pump in a collecting basin.
- Only new fuses, according to the specifications stated on page 30 in this manual, must be used.
- The fuse-holder must not be short-circuited.
- Do not open or remove the housing while the pump is operating.
- Repairs may only be carried out by a skilled person who is aware of the hazard involved.
- For service and repairs carried out by the customer or by third-party companies Ismatec SA denies any responsibility.

Garantie

2 Jahre ab Lieferdatum.

Schläuche gelten als Verbrauchsmaterial und sind von der Garantieleistung ausgeschlossen.

Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an Ihre Ismatec®-Vertretung.

Warranty

2 years from date of delivery.

Tubes are regarded as consumables and as such they are not covered by the warranty.

In case of any queries, please contact your Ismatec® representative.

Garantiebestimmungen

Wir garantieren eine einwand–freie Funktion unserer Geräte, sofern diese sachgemäß und nach den Richtlinien unserer Betriebsanleitung angeschlossen und bedient werden.
Sofern nachweislich Herstell- oder Materialfehler vorliegen, werden die fehlerhaften Teile nach unserer Wahl kostenlos in Stand gesetzt oder ersetzt.

Die Rücksendung hat in der Original- oder einer gleichwertigen Verpackung zu erfolgen. Durch Inanspruchnahme einer Garantieleistung wird die Garantiezeit nicht beeinflusst.

Weitergehende Forderungen sind ausgeschlossen. Frachtkosten gehen zu Lasten des Kunden.

Unsere Garantie erlischt, wenn:

- das Gerät unsachgemäß bedient oder zweckentfremdet wird
- am Gerät Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden
- ein für das Gerät unangemessener Standort gewählt wird
- das Gerät umwelt- und elektrospezifisch unter Bedingungen eingesetzt wird, für die es nicht vorgesehen ist
- Software, Hardware, Zubehör oder Verbrauchsmaterial eingesetzt wird, welches nicht unseren Angaben entspricht.

Warranty terms

We warrant the perfect functioning of our products, provided they have been installed and operated correctly according to our operating instructions.
If production or material faults can be proved, the defective parts will be repaired or replaced free of charge at our discretion.

A pump must be returned in the original Ismatec® packing or in a packet of equal quality. The duration of the warranty is not affected by making a claim for warranty service.

Further claims are excluded.

Shipping costs are charged to the customer.

Our warranty becomes invalid in the case of:

- improper operation by the user, or if the pump is diverted from its proper use
- unauthorized modification or misuse by the user or by a third party
- improper site preparation and maintenance
- operation outside of the environmental and electrical specifications for the product
- use of third-party software, hardware, accessories or consumables purchased by the user and which do not comply with our specifications.

Produkt

Packungsinhalt

- Antrieb Flowmaster
  Bestell-Nr. ISM 1020
  inkl. fest montiertem Netzkabel Länge 2 m, mit Gerätekupplung IEC 320 (male)
- 1 Netzkabel mit IEC 320-Gerätestecker (female) und länderspezifischem Netzstecker
- 1 Dichtung (in Plastikbeutel) für Analog-Schnittstelle (AD0069)
- Betriebsanleitung

Sofern bestellt:
- weiteres Zubehör

Überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Transportschäden. Finden sich Anzeichen von Beschädigungen, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihre Ismatec®-Vertretung.

Reklamationen können nur innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Ware angenommen werden.

Product

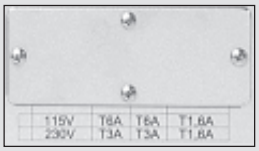
Contents of the package

- Flowmaster drive
  Order No. ISM 1020
  incl. integrated power cord, 2 m long, with IEC 320 plug (male)
- 1 power cord with an IEC 320 connector (female plug) and a country specific mains plug
- 1 gasket (in plastic bag) for analog interface (AD0069)
- Operating manual

If ordered:
- other accessories

Please check the package and its contents for transport damage. If you find any signs of damage, please contact your local Ismatec® representative immediately.

Complaints can only be accepted within 8 days from receipt of the goods.



Geräterückwand

1 Abdeckblech für die Sicherungen und den Spannungswähler 115/230 V

2 Netzkabel

3 Analog-Schnittstelle
Eingänge für:
– Drehzahlsteuerung
0–5 V oder 0–10 V, bzw.
0–20 mA oder 4–20 mA
– Drehrichtung
– Start/Stopp

Ausgänge für:
– Drehzahl 0–10 V_{DC}
– Potentialfreie Statusausgänge für busy, ok und error
– Hilfsspannung 24V_{DC}/0.5A

Netzspannung

230 V_{AC} / 50 Hz oder
115 V_{AC} / 60 Hz

Leistungsaufnahme
500 W max.

Absicherung der Pumpe
230 V_{AC}: 2 x 3.15 A, träge
1 x 1.6 A, träge

115 V_{AC}: 2 x 6.30 A, träge
1 x 1.6 A, träge

⚠ Steckdose/Netzkabel
Die Steckdose muss geerdet sein.
(Schutzleiterkontakt)
Netzanschluss-Absicherung:
230 V_{AC}: mind. 10A
115 V_{AC}: mind. 20A

⚠ Vor der Inbetriebnahme
Prüfen Sie, ob die Spannungsangabe auf der Rückseite der Netzspannung Ihres Landes entspricht.

Rear panel

1 Cover plate for the fuses and the voltage selector 115/230 V

2 Power cord

3 Analog interface
- input for:
  - speed control
    0–5 V or 0–10 V, and
    0–20 mA or 4–20mA
  - rotation direction
  - Run/Stop

- Output for:
- speed 0–10 V_{DC}
- potential-free status outputs for busy, ok and error
- auxiliary supply 24 V_{DC}/0.5 V

Mains voltage

230 V_{AC} / 50 Hz oder
115 V_{AC} / 60 Hz

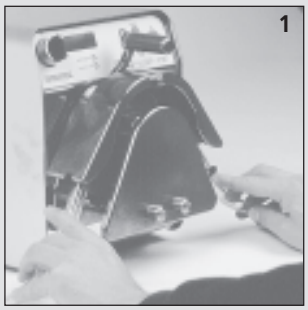
Power consumption
500 W max.

Fuse rating of pump
230 V_{AC}: 2 x 3.15 A, slow-blow
1 x 1.6 A, slow-blow

115 V_{AC}: 2 x 6.30 A, slow-blow
1 x 1.6 A, slow-blow

⚠ Socket/Power cord
The socket must be earthed.
(protective conductor contact)
Fuse protection of mains supply:
230 V_{AC}: min. 10A
115 V_{AC}: min. 20A

⚠ Before starting-up
Check if the voltage setting on the rear panel complies with your local mains voltage.


1

2

3

Netzschalter
Power supply switch

Inbetriebnahme

1. Schlauchbett öffnen (Hebel nach oben) und Pumpenschlauch einsetzen

2. Pumpenkopf schliessen und Pumpenschlauch am System anschließen

3. Pumpe am Netz anschließen und mit dem Netzschalter einschalten

⚠ Absicherung des Netzanschlusses:
230 V_{AC}: mind. 10A
115 V_{AC}: mind. 20A

Die folgenden Einstellungen leuchten nach dem Einschalten des Netzschalters kurz auf:
– LED-Test »8.8.8.8.«
– Version der Systemsoftware z.B. 1.00

Starting the pump

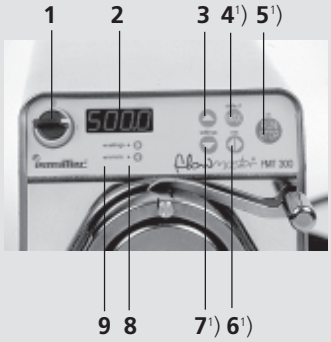
1. Open the tube-bed by lifting the lever and insert the tubing into the pump-head

2. Close the pump-head and connect the pump tubing to the system

3. Connect the pump to the mains and switch it on using the power supply switch

⚠ Fuse protection of mains supply:
230 V_{AC}: min. 10A
115 V_{AC}: min. 20A

After switching on the power supply switch, the following values are displayed:
– LED test »8.8.8.8.«
– Firmware version e.g. 1.00



[1]) zusätzlich für Grundeinstellungen

[1]) additionally for basic settings

Bedienungspanel

1 Netzschalter

2 Digitale LED-Anzeige

3 ▲ Taste
Drehzahl erhöhen

4 MAX-Taste
– max. Drehzahl
Taste bei laufender Pumpe gedrückt halten
(ideal zum Füllen oder Entleeren der Schläuche)
default[1])
Wert auf Default-Wert zurücksetzen

5 RUN/STOP
– startet die Pumpe mit der eingestellten Drehzahl
– stoppt die Pumpe
ok[1])
Eingabebestätigung

6 Drehrichtung
wechselt die Drehrichtung
escape[1])
– Eingabe verwerfen
– Menu Grundeinstellungen (settings) verlassen

7 ▼ Taste
Drehzahl reduzieren
settings[1])
Einstieg in das Menu

8 Anzeige der Drehrichtung

9 Betriebsart
– settings: Modus Grundeinstellungen[1])
– remote: Ansteuerung über Analogschnittstelle[1])
(Seite 20–21)

[1]) Zusätzliche Funktionen für Grundeinstellung (settings)

Operating panel

1 Power supply switch (on/off)

2 Digital LED display

3 ▲ key
increase speed

4 MAX key
– max. rotation speed
Keep key pressed whilst the pump is running
(ideal for filling or emptying the tubing)
default[1])
Resets a value to its default value

5 RUN/STOP
– starts the pump at the preset speed
– stops the pump
ok[1])
Confirms a data entry

6 Rotation direction
changes the rotation direction
escape[1])
– Cancels an entry
– Quits the settings menu

7 ▼ key
reduce speed
settings[1])
Access to the settings menu

8 Indication of rotation direction

9 Operating mode
– setting: basic settings mode[1])
– pump is controlled via analog interface
(see page 20–21)

[1]) Additional functions for basic settings

2

3
ok
RUN STOP

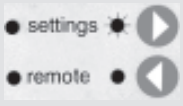
4

a
escape

b
default
MAX

5
ok
RUN STOP

6
escape



Grundeinstellungen wählen

1 Die settings-Taste gedrückt halten und Pumpe einschalten oder bei eingeschalteter Pumpe und offenem Schlauchbett die settings-Taste drücken

2 Anzupassende Grundeinstellung mit den ▲▼ Tasten anwählen

3 ok
Auswahl bestätigen

4 Wert mit den ▲▼ Tasten anwählen

a bei Falscheingabe mit der escape-Taste zurück

b gewisse Werte können mit der default-Taste auf den Default-Wert zurückgesetzt werden

5 ok
Gewählte Einstellung bestätigen

6 escape
Die escape-Taste so oft drücken, bis wieder die Drehzahl angezeigt wird und die 'Settings'-LED erlischt

➔ Beschreibung Grundeinstellungen siehe Seite 14–19.

Selecting the basic settings

1 Push the settings key whilst switching the pump on, or if the pump is switched on and the tube-bed is open, just push the settings key

2 Select the basic setting to be adjusted with the ▲▼ keys

3 ok
Confirm your selection

4 Select the value by using the ▲▼ key, or

a press escape for cancelling wrong input

b certain values can be reset to the default value by using the default key

5 ok
Confirm entered value

6 escape
Push the escape key repeatedly until the display returns to the rotation speed and the 'Settings' LED goes off.

➔ Basic settings see page 14–19.

Pumpen

1

1 Mit den ▲▼ Tasten die gewünschte Drehzahl (in min^{-1} oder %) einstellen

2

2 Mit der ◆ Taste die Drehrichtung wählen

3

3 Mit RUN/STOP die Pumpe starten

➔ Die Drehzahl kann auch bei laufender Pumpe geändert werden

➔ Für schnelles Füllen/Entleeren des Systems die MAX-Taste bei laufender Pumpe gedrückt halten

Wenn die Pumpe ruht

Wir empfehlen, bei Betriebsunterbrüchen die Schläuche zu entspannen. Es genügt, wenn der Kopf geöffnet wird. Sie schonen damit die Schläuche und verlängern ihre Lebensdauer.

⚠ Rückflussgefahr
Wird der Schlauch nicht mehr gequetscht, kann das Medium zurückfließen (Syphon-Effekt).

Pumping

1 Set the required rotation speed (in rpm or %) with the ▲▼ keys

2 Enter the rotation direction with the ◆ key

3 Start the pump with the RUN/STOP key

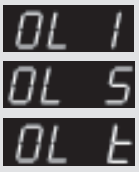
➔ The flow rate can also be adjusted whilst the pump is running

➔ For fast filling or emptying the system, maintain pressure on the MAX key whilst the pump is running

When the pump is idle

When the pump is idle, we recommend you to release the tubing from pressure. Opening the pump-head is sufficient. This helps to protect the tubing from unnecessary strain and prolongs its service-life.

⚠ Syphoning effect
When the tubing is released from squeezing, the fluid can flow back to the reservoir.



Überlastschutz

Die Flowmaster-Pumpe verfügt über eine Überlast-Sicherung. Eine Überlastung wird im Display durch die Buchstaben 'OL' (für „Overload") angezeigt, und die Pumpe stoppt.

OL I = Strom

OL S = Drehzahl

OL t = Temperatur

In einer solchen Situation ist die Pumpe sofort mit dem Netzschalter auszuschalten.

Bevor die Pumpe wieder gestartet wird, ist unbedingt zu prüfen, was die Überlastung der Pumpe verursacht hat (z.B. zu hoher Differenzdruck etc.).

➔ Erst nachdem die Grundbedingungen entsprechend geändert worden sind, darf die Pumpe neu gestartet werden.

Overload protector

The Flowmaster pump features an overload protector. When an overload condition occurs, it is indicated in the display by the letters 'OL' and the pump is stopped.

OL I = Current

OL S = Speed

OL t = Temperature

Whenever this situation occurs, the pump must be switched off immediately.

Before the pump is restarted, it is most important to check the reason for the overload (e.g. too high differential pressure etc.).

➔ Only when the operating conditions have been changed accordingly may the pump be started again.

Pumpen gegen Druck

Die Flowmaster-Pumpe kann im Dauerbetrieb bis max. 2.0 bar Differenzdruck eingesetzt werden. Beachten Sie auch die max. empfohlenen Betriebsdrücke der Pumpenschläuche.

Pumping against pressure

The Flowmaster pump can be used for continuous duty at a differential pressure of max. 2.0 bar. In addition the max. differential pressure is limited by the tubing. See the table below.

Max. empfohlener Betriebsdruck der Schläuche (Gemäss Angaben des Schlauchherstellers)
Max. recommended operating pressure (Information supplied to ISMATEC by the tubing manufacturers)

Innen Ø Inner diameter	Wandstärke Wall thickness	Tygon ST Tygon LFL	PharMed	Tygon SI (Silikon/silicone)
6.4 mm	3.2 mm	3.0 bar	1.3 bar	0.6 bar
9.5 mm	3.2 mm	2.2 bar	0.9 bar	0.5 bar
12.7 mm	3.2 mm	1.8 bar	0.8 bar	0.4 bar
15.9 mm	3.2 mm	1.5 bar	0.6 bar	0.3 bar

Grundeinstellungen

Auto.
(Autostart - Konfigurierung siehe Seite 15)

AnA.
(Analogschnittstelle - Konfigurierung siehe Seite 15–17)

- FS. Fußschalter
- PSEt. Priorität der Ansteuerung
- U In. Drehzahl Eingang
- UOUt. Drehzahl Ausgang
- LOGI. Logische Eingänge

dISP.
(Display-Konfigurierung Seite 17)

- SPd. Drehzahlanzeige

Init.
Default-Werte setzen
Konfigurierung siehe Seite 17
- Standby, Toggle
- Drehrichtung (Uhrzeigersinn)
- Drehzahl (150 min^{-1})
- Start/Stopp (über Tastatur)
- Eingangsspannung ($10V_{DC}$)
- Ausgangsspannung ($10V_{DC}$)
- Eingangsspannung für Start Stopp/Drehrichtung ($24V_{DC}$)
- Drehzahlanzeige (5–500 min^{-1})

OPt.
(Optionen - Konfigurierung siehe Seite 18)

- Std. Betriebstundenzähler
- LIFE. Schlauchlebensdauer
- Cnt. Zählrichtung der Schlauchlebensdauer
- DISP. Anzeige Rest-Lebensdauer
- BLOC. Sperrung Menü

Basic settings

Auto.
(Autostart - configuration see page 15)

AnA.
(analog interface - configuration see page 15–17)

- FS foot switch
- PSEt priority of control modes
- U IN speed input
- UOUt speed output
- LOGI logic inputs

dISP.
(Display - configuration see p. 17)

- SPd display of rotation speed

Init.
Setting default values
configuration see page 17
- Standby, Toggle
- Rotation direction (clockwise)
- Speed (150 min^{-1})
- Run/Stop (via operating panel)
- Input voltage ($10V_{DC}$)
- Output voltage ($10V_{DC}$)
- Input voltage for run/stop and rotation direction ($24V_{DC}$)
- Speed readout (5–500 min^{-1})

OPt.
(options - configuration see page 18)

- Std. running time meter
- LIFE. tube life expectancy
- Cnt. counting direction of tube life
- DISP. display of remaining-life
- BLOC. locking the menu

Autostart

➔ Grundeinstellungen wählen siehe Seite 11

AUtO.

Autostart bestimmt das Verhalten nach dem Einschalten, z.B. nach einem Stromausfall oder wenn die Pumpe über die Stromversorgung angesteuert wird.

ASt b

Standby: Pumpe steht beim Einschalten (Default-Wert)

ALSt

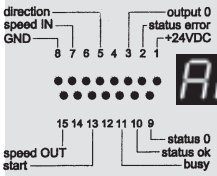
Last Mode: Pumpe startet, wie sie ausgeschaltet wurde (im RUN- oder STOP-Modus)

Ar Un

Run: Pumpe läuft nach dem Einschalten

Analogschnittstelle

➔ Grundeinstellungen wählen siehe Seite 11



FS

Fußschalter

FSt0

Toggle (Default-Wert)
– Fußschalter drücken
= Pumpe starten
– Fußschalter erneut drücken
= Pumpe stoppen

FSdr

Direct:
Die Pumpe läuft, solange der Fußschalter gedrückt bleibt

Um den Fußschalter zu aktivieren, muss die Priorität der Ansteuerung Start/Stopp auf Remote gesetzt werden. Prioritäten der Ansteuerung: siehe Seite 16.

Autostart

➔ Selecting the basic settings see page 11

Autostart defines how the pump should behave after switching on the power supply switch (e.g. after a power failure occured) or if the pump is controlled via the mains switch.

Standby: The pump remains in the stand-by position after being switched on (default value)

Last Mode: The pump starts in the same mode (RUN or STOP) as it was switched off.

Run: The pump runs after being switched on.

Analog interface

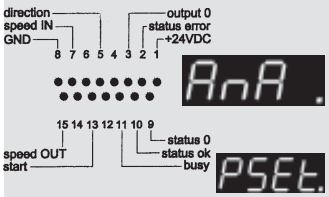
➔ Selecting the basic settings see page 11

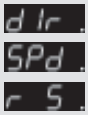
Foot switch

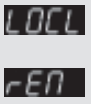
Toggle (default value)
– Step on foot switch
= pump starts to run
– Press foot switch again
= pump stops

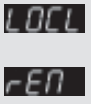
Direct
The pump runs as long as the foot switch is pressed

To activate the foot switch you first have to set its priority to remote. Priority of control modes: see page 16.









Analogschnittstelle

➔ **Grundeinstellungen wählen siehe Seite 11**

Prioritäten der Ansteuerung
Drehrichtung
Drehzahl
Start/Stopp

Drehrichtung
Die Drehrichtung wird gesteuert:

– durch die Tastatur (Default-Wert)
– über die Analogschnittstelle Pin 5 direction.

Drehzahl
Die Drehzahl wird gesteuert
– durch die Tastatur (Default-Wert)
– über die Analogschnittstelle Pin 7 speed IN

Start / Stopp
Start / Stopp wird gesteuert
– durch die Tastatur (Default-Wert)
– über die Analogschnittstelle Pin 13 start

➔ Wenn die Funktion Start/ Stopp von der Analogschnittstelle aus gesteuert wird, dient die RUN/STOP Taste als Notstop. Nach einem Notstopp zeigt das Display **StOP** an und alle LED's blinken. Um in den Normalmodus zu gelangen, muss nochmals die RUN/STOP-Taste gedrückt werden.

Analog interface

➔ **Selecting the basic settings see page 11**

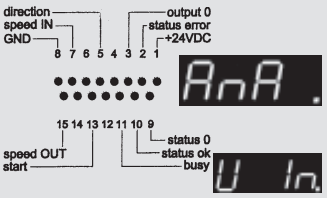
Priority of control modes
Rotation direction
Speed
Run/Stop

Rotation direction
The rotation direction is controlled
– via the operating panel (default value)
– via the analog interface pin 5 direction

Speed
The speed is controlled
– via the operating panel (default value)
– via the analog interface pin 7 speed IN

Run/Stop
Run/Stop is controlled
– via the operating panel (default value)
– via the analog interface pin 13 start

➔ If the run/stop function is controlled via the analog interface, the RUN/STOP key functions as an emergency stop switch. After an emergency stop has occured, the display shows **StOP** and all LED's blink. To return to the normal operating mode, push the RUN/STOP key again.



Analogschnittstelle

➔ **Grundeinstellungen wählen siehe Seite 11**

Eingangsspannung / -strom für den Drehzahleingang
Pin 7, speed IN
0 – 5 V_{DC}
0 – 10 V_{DC} (Default-Wert)
0 – 20 mA
4 – 20 mA

Ausgangsspannung bei maximaler Drehzahl
Pin 15 speed OUT
5 V_{DC}
10 V_{DC} (Default-Wert)

Eingangsspannung für logische Inputs (Start und Drehrichtung)
Pin 13, start und Pin 5, direction
5 V_{DC}
12 V_{DC}
24 V_{DC} (Default-Wert)

Display
(Grundeinstellungen)

Drehzahlanzeige
5–500 min^{-1} (Drehzahl)
(Default-Wert)

1 – 100% (der max. Drehzahl)

Default-Werte setzen
(Grundeinstellungen)

Alle Grundeinstellungen auf die Default-Werte zurücksetzen (2x ok drücken).

➔**Zusammenfassung der Default-Werte siehe Seite 14**

Analog interface

➔ **Selecting the basic settings see page 11**

Input voltage / current for external speed control
Pin 7, speed IN
0 –5 V_{DC}
0 – 10 V_{DC} (default value)
0 – 20 mA
4 – 20 mA

Output voltage at maximum speed
Pin 15 speed OUT
5 V_{DC}
10 V_{DC} (default value)

Input voltage for logic inputs (start and rotation direction)
Pin 13, start and Pin 5, direction
5 V_{DC}
12 V_{DC}
24 V_{DC} (default value)

Display
(Basic settings)

Speed readout
5 – 500 rpm (rotation speed)
(default value)

1 – 100% (of max. speed)

Setting the default values
(Basic settings)

Resetting all basic settings to its default values (press 2x ok).

➔**Summary of the Default Values, see page 14**

OPt.

Std.

500''
50 '
72h
14d
5

L IFE.

default
a MAX
ok
b RUN STOP
c

Cnt.

UP

dn

d ISP.

OFF

Int

On

Optionen

➔ **Grundeinstellungen wählen siehe Seite 11**

Betriebsstundenzähler
Beispiele:
500 Sekunden
50 Minuten
72 Stunden
14 Tage
5 Wochen

Schlauchlebensdauer
Wenn dieser Modus aktiv ist, warnt die Pumpe, wenn die Lebensdauer des Schlauches abgelaufen ist.
➔ Das Display zeigt tUbE an und alle LED's blinken.

Zurücksetzen der Schlauchlebensdauer
Schlauchbett öffnen. Die Anzeige zeigt OPEn und die LEDs blinken.

a Default-Taste drücken
b Mit ok-Taste bestätigen
c Schlauchbett schließen

Zählrichtung

– Von 0 bis zur Schlauchlebensdauer
– Von der Schlauchlebensdauer bis 0 (Default-Wert)

Anzeige (Schlauchlebensdauer)

– Nie
– Abwechselnd im Sekundenintervall mit der Drehzahl (Default-Wert)
– Immer

Options

➔ **Selecting the basic settings see page 11**

Running time meter
Examples:
500 seconds
50 minutes
72 hours
14 days
5 weeks

Tubing life expectancy
If this mode is active, the pump warns you when the life expectancy of the tubing has elapsed.
➔ The display shows tUbE and all LED's are blinking.

Resetting the tubing life expectancy
Open the tube bed. The display shows OPEn and the LED's are blinking.
a Push the default key
b Confirm with the ok key
c Close the tube bed

Counting direction

– Counting from 0 to the expected max. tubing life
– Counting down to 0 (default value)

Display (Tubing life expectancy)

– never displayed
– intermittent with the rotation speed (1-second intervals) (default value)
– always displayed

Optionen

➔ **Grundeinstellungen wählen siehe Seite 11**

Den direkten Menüzugang bei offenem Pumpenkopf blockieren

Bei geöffnetem Pumpenkopf können Sie mit der Settingstaste direkt ins Menü gelangen, ohne dabei die Pumpe aus- und wieder einzuschalten.

Mit der Option bLOC lässt sich dieser direkte Zugang blockieren.

Options

➔ **Selecting the basic settings see page 11**

Locking the direct menu access when the pump-head is open.

If the pump-head is open, you can get to the menu just by pushing the settings key (without switching the pump off and on).

With the option bLOC you can lock this direct menu access.

Hinweis

Wir verweisen auch auf unsere ausführliche Schlauchdokumentation.

Please note

Please also refer to our detailed tubing documentation.

Lebensdauer der Schläuche

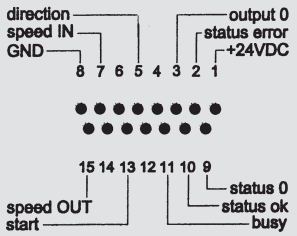
Die Lebensdauer hängt stark von den jeweiligen Anwendungsbedingungen in Kombination mit dem verwendeten Schlauchmaterial ab.
Beispiel: Chemikalien, Drehzahl, Differenzdruck, Temperatur, Viskosität, Schlauchanpressdruck, etc.

Unverbindliche Richtwerte über die Lebensdauer finden Sie in unserem ISMATEC®-Katalog.

Tubing life

The tubing-life depends on the application and the tubing material used.
Example: chemicals, rotation speed, differential pressure, temperature, viscosity, pressure on tubing, etc.

General information on the tubing-life is stated in our ISMATEC® catalog (without obligation!).



Digitale Eingänge (5,12 oder 24 V_{DC})
Digital inputs (5,12 oder 24* V_{DC})
Entrées numériques (5,12 oder 24* V_{DC})
Pin 5, direction / Pin 13, start

Digitale Ausgänge (Relais)
Digital outputs (Relais)
Sortie numériques (Relais)
Pin 2/9, error / Pin 10/9, ok
Pin 11/3, busy

Analog-Eingang
Analog input
Entrée analogique
Pin 7, speed IN
0–5 V_{DC} / 0–10* V_{DC} / 0–20 mA / 4–20 mA

Analog-Ausgang
Analog output
Sortie analogique
Pin 17, speed OUT / 0–5/10* V_{DC}
Pin 1, +24 V_{DC} 0.5 A

* = Default Wert
* = default value

Analogschnittstelle

Pin 1, +24 V_{DC}, 0.5 A
Hilfsspannung für Peripheriegeräte (Belastbarkeit: 0.5 A).

Pin 2, status error
Bei abgeschalteter Pumpe oder bei einem Fehler ist dieser Ausgang mit dem Anschluss 'status 0' (Pin 9) verbunden.

Pin 3, output 0
Bezugspunkt für den 'busy'-Ausgang, potentialfrei.

Pin 5, direction
Wird dieser Eingang gegenüber 'GND' (Pin 8) auf High (5, 12 oder 24 V) gelegt, dreht die Pumpe im Gegen-Uhrzeigersinn.
Konfiguration Seite 17
Aktivierung siehe Seite 16

Pin 7, speed IN
Für externe Drehzahlsteuerung (0–5V, 0–10*V, 0–20mA, 4–20 mA)
Konfiguration Seite 17
Aktivierung siehe Seite 16

Pin 8, GND (Masse)
Bezugspunkt für alle analogen und digitalen Eingänge, sowie den analogen Ausgang. GND liegt auf Erdpotential.

Pin 9, status 0
Bezugspunkt für die beiden Status-Ausgänge, potentialfrei.

Analog interface

Pin 1, +24 V_{DC}, 0.5 A
Auxiliary voltage for peripherals (max. current 0.5A)

Pin 2, status error
This pin is connected to 'status 0' (pin 9) if the pump is switched off or in the case of an error.

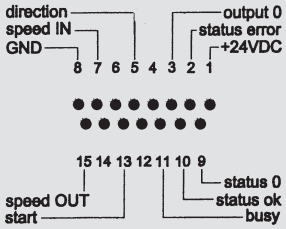
Pin 3, output 0
Reference point for the 'busy' output, potential-free.

Pin 5, direction
If this input is set to high (5, 12 or 24 V) relative to 'GND' (Pin 8) the pump rotates in the counter-clockwise direction.
Configuration see page 17
Activation, page 16

Pin 7, speed IN
For external speed control (0–5V, 0–10*V, 0–20mA, 4–20 mA)
Configuration see page 17
Activation, page 16

Pin 8, GND (ground)
Reference potential for all analog and digital inputs and the analog output. GND lies on earth potential.

Pin 9, status 0
Reference potential for both status outputs, potential-free.



Digitale Eingänge (5,12 oder 24*V_{DC})
Digital inputs (5,12 oder 24* V_{DC})
Entrées numériques (5,12 oder 24* V_{DC})
Pin 5, direction / Pin 13, start

Digitale Ausgänge (Relais)
Digital outputs (Relais)
Sortie numériques (Relais)
Pin 2/9, error / Pin 10/9, ok
Pin 11/3, busy

Analog-Eingang
Analog input
Entrée analogique
Pin 7, speed IN
0–5 V_{DC} / 0–10* V_{DC} / 0–20 mA / 4–20 mA

Analog-Ausgang
Analog output
Sortie analogique
Pin 15, speed OUT / 0–5/10* V_{DC}
Pin 1, +24 V_{DC} 0.5 A

* = Default Wert
* = default value

Analogschnittstelle

Pin 10, status ok
Bei eingeschalteter Pumpe und fehlerfreiem Betrieb ist dieser Ausgang mit dem Anschluss 'status 0' (Pin 9) verbunden.

Pin 11, busy
Dieser Ausgang ist bei aktiver Pumpe mit dem Anschluss 'output 0' (Pin 3) verbunden.

Pin 13, start
Zwei Start/Stopp Modi:
– Toggle-Modus: Bei einem Wechsel von Low auf High startet, respektive stoppt die Pumpe (Default-Einstellung)
– Direct-Modus: Wird dieser Eingang gegenüber 'GND' (Pin 8) auf 'High' (5/12/24*V) gelegt, beschleunigt die Pumpe auf die Solldrehzahl.

Konfiguration Seite 17
Aktivierung siehe Seite 16

.

Pin 15, speed OUT
Analoger Ausgang proportional zur Drehzahl. 0-10 V (Default-Wert) oder 0-5 V. Belastbarkeit 10 mA.

Konfiguration Seite 17

Analog interface

Pin 10, status ok
If the pump is switched on and provided there is no error, this output is connected to 'status 0' (Pin 9).

Pin 11, busy
This output is connected to 'output 0' (Pin 3) if the pump is running.

Pin 13, start
Two run/stop modes:
– Toggle mode: The pump starts or stops when the input changes from low to high. (Default value)
– Direct mode: The pump runs as long as this input is pulled up to high potential (5/12/24*V) relative to GND (Pin 8).

Configuration see page 17
Activation, page 16

Pin 15, speed OUT
An output voltage proportional to the rotation speed. 0-10V (default value) or 0-5V. Max. current 10 mA.

Configuration see page 17

Zubehör

Fußschalter
Bestell-Nr. auf Anfrage

Dieser Fußschalter dient als Impulsgeber zum Starten bzw. Anhalten der Pumpe. Er ist sehr nützlich, wenn die Pumpe als Dosiergerät zum Abfüllen von Röhrchen, Gläsern, Flaschen usw. eingesetzt wird. Beide Hände bleiben für das Arbeiten mit den Flaschen, usw. frei.

Accessories

Foot switch
Order No. on request

This foot switch serves as a start/ stop device. It is very useful when using the pump as a dispenser for filling tubes, bottles, etc.. Both hands are free for handling the bottles and tubing.

Schlauch / Tubing

Schlauch iØ mm Tube i.d. mm	Wandstärke Wall thickness
6.4	3.2
9.5	3.2
12.7	3.2
15.9	3.2

Fließraten / Flow rates

Drehzahl / Speed	5 (min^{-1}) min.	500 (l/min) max.
	0.037	3.7
	0.080	8.0
	0.10	10
	0.13	13

Für die Auswahl des Schlauchmaterials sind wir gerne behilflich. Die Verantwortung für die richtige Wahl liegt jedoch beim Benutzer.

Reproduzierbare Werte erhalten Sie mit den Pumpenschläuchen von Ismatec®.

Bei den Angaben in der Tabelle handelt es sich nur um Richtwerte, die wie folgt ermittelt wurden:

l/min, mit Wasser und Pharmed®-Schlauch, ohne Differenzdruck

We will be pleased to help the user to select the tubing material. However, the user himself has the final responsibility for the selection of the correct tubing material.

For reproducible results we recommend you to use tubing from Ismatec®

The values indicated in the table above are only approximate values and determined as follows:
l/min, with water and Pharmed® tubing, without differential pressure

⚠ Transportieren der Pumpe

Die Pumpe hat ein Gewicht von 32 kg.

Sie soll grundsätzlich mit einem Hilfsmittel (Wagen) transportiert werden.

Zum Anheben ist eine Hilfsperson beizuziehen.

⚠ Transporting the pump

The pump weighs 32 kg.

On principal, it should only be transported by using a transporting aid, e.g. a cart.

For lifting the pump ask for assistance.

Unterhalt

Sofern die Pumpe bestimmungsgemäß und mit der nötigen Sorgfalt eingesetzt wird, unterliegt lediglich das Schlauchmaterial einem gewissen Verschleiß.

Maintenance

Provided the pump is operated properly and in compliance with this manual, the tubing is the only part that is subject to wear and tear.

Reparaturen

Für Reparaturen senden Sie die defekte Pumpe mit umfassender Beschreibung des Defekts an Ihre Ismatec®-Vertretung.

Bitte verwenden Sie die Original- oder eine gleichwertige Verpackung.

Bitte geben Sie Defekt, Kaufdatum, Serien-Nr. und Typ an.

Repairs

For repairs please send the defective pump with detailed description of the failure to your Ismatec® representative.

Please use the original Ismatec® packing or a packet of equal quality.

Please give information on defect, date of purchase, serial-no., and model.

Ersatzteile

Für Reparaturen, die Sie selbständig ausführen wollen (außerhalb der Garantiezeit), erhalten Sie von Ihrer Ismatec®-Vertretung:

- Ersatzteile
- Stücklisten
- Verdrahtungspläne

Spare-parts

For repairs you intend to carry out by yourself (out of the warranty period), you can ask from your Ismatec® representative:

- replacement parts
- parts lists
- wiring diagrams

Öffnen der Gehäusehaube

⚠ Um die Dichtigkeit des Gehäuses zu gewährleisten, empfehlen wir, wie folgt vorzugehen:

Demontage der Haube

1. Mit Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) auf beiden Seiten je 6 Schrauben lösen und entfernen.

2. Die Haube unten **leicht** spreizen und gleichzeitig vorsichtig nach oben hin abnehmen.

Montage der Haube

1. Vor der Montage der Haube empfiehlt es sich, die Dichtung auf der Kontaktfläche zur Haube etwas einzuölen. Sollten die beiden Dichtungsenden nicht mehr verbunden sein, sind diese mit Silikon-Dichtungsmasse neu zu verkleben.

2. Die Haube unten leicht spreizen und vorsichtig von oben über die Pumpe schieben. Achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt werden.

Opening the casing

⚠ In order to maintain the best possible seal of the casing, the pump should only be opened for replacing the fuses or changing the DIP-switches. We recommend to proceed strictly as follows:

Removing the casing hood

1. Remove the 6 screws with a Phillips screw driver (size 2) on each side of the casing hood.

2. Spread **slightly** the casing hood at the bottom and remove it by carefully pulling it upwards.

Mounting the casing hood

1. Before replacing the casing hood we recommend you to lubricate the sealing on the contact surface. In case that the two sealing ends have come apart, they must be stuck together again with Silicone sealing compound.

2. Spread the casing hood slightly at the bottom and push it carefully over the pump. Be careful that no cables are trapped.

Öffnen der Gehäusehaube

3. Die Haube nach unten drücken und die Schrauben von oben nach unten gleichmäßig festziehen.
   Beim Verschrauben der Haube darauf achten, dass die Profildichtung nicht eingeklemmt wird. Sollte dies trotzdem passieren, muss sie zwingend ersetzt werden, da sonst die Dichtigkeit nicht mehr gewährleistet ist.

Abdichten der Haube

Wenn die Haube gut sitzt, muss jede Schraube (einzeln!) erneut herausgedreht und mit Silikon Dichtungsmasse abgedichtet werden.

Danach müssen die Schrauben erneut festgezogen werden, wobei die Reihenfolge wiederum gleichmäßig von oben nach unten einzuhalten ist.

➔ Schraube heraus drehen - Loch mit Silikon ausfüllen - Schraube wieder montieren - restliches Silikon mit einem Lappen abwischen. Eventuell mit Aceton nachreinigen.

Opening the casing

3. Press the casing hood downwards and fasten the screws evenly from top to bottom.
   When tightening the screws, be careful that the profile sealing is not trapped. If the sealing should be damaged, it must be replaced, otherwise the seal may no longer be tight.

Sealing the casing hood

When the casing hood fits tight, each single screw must be removed again and stopped with silicone sealing compound.

Then, the screws must be refastened again evenly from top to bottom.

➔ Remove the screw - fill the hole with silicone - fasten the screw again - remove the last bit of silicone with a rag. If necessary clean up with acetone.

Den Pumpenkopf zerlegen

1. Den Pumpenkopf mit dem Hebel öffnen.

   Den Pumpschlauch herausnehmen.

Disassembling the pump-head

1. Open the pump-head with the lever.

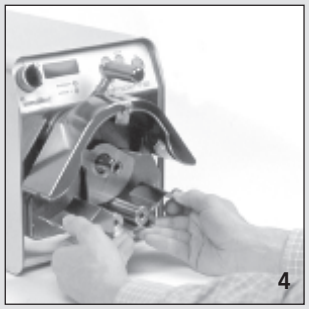
   Remove the tubing.

2. Die Verschlüsse der Abdeckplatte lösen und die Platte nach vorne wegziehen.

2. Loosen the two screw plugs of the protection plate and pull off the plate.

3. Den Rollenkopf durch Druck auf den Sperrbolzen lösen und von der Motorachse ziehen.

3 Remove the roller head by simultaneously pressing the indexing bolt and pulling it from the motor shaft.



4. Die Schlauchfeder seitlich herunterdrücken und herausziehen.

4. Remove the tube retainer spring by pressing it down on both sides and pulling it out.

Den Pumpenkopf zerlegen

6. Den Knopf am Scharnier des Schlauchbettes nach vorne ziehen und das Schlauchbett nach oben wegziehen.

6. Den Hebel herausziehen.

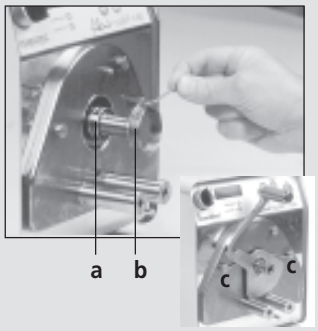
7. Die Drehfeder abnehmen.

Disassembling the pump-head

6. Pull the button at the hinge. Remove the tube by pulling it upwards.

6. Take away the lever.

7. Detach the torsion spring.



Den Pumpenkopf zusammenbauen

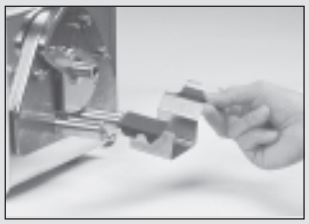
1. Die Drehfeder (b) über die Kugellager (a) schieben. Die beiden Enden unter die beiden seitlichen Bolzen (c) ziehen.

   Den Hebel über die Kugellager (a) bis zum Anschlag hineinschieben.

Assembling the pump-head

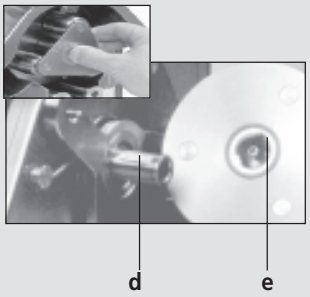
1. Slip the torsion spring (b) over the ball bearings (a). Position the endings of the spring under the lateral pins (c).

   Slip the sleeve of the lever over the ball bearings (a) and push it to the stop.



2. Die Schlauchfeder zwischen die beiden Distanzbolzen und den Federstift hineinschieben.

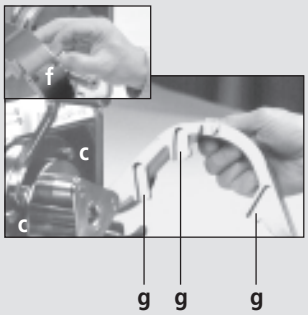
2. Insert the tube spring between the two distance bolts and the spring pin.



3. Den Sperrbolzen am Rollenkopf hineindrücken.

   Den Rollenkopf auf die Motorachse schieben. Dabei muss die Nute (e) zum Federkeil (d) ausgerichtet sein.

3. Push the indexing bolt and slip the roller head over the motor shaft.
   There is a wedge on the motor shaft. This wedge (e) must fit into the groove (d) in the center of the pump-head.



4. Den Knopf (f) am Scharnier des Schlauchbettes herausziehen. Das Schlauchbett von oben einführen. Dabei müssen die drei T-Nuten (g) in die drei Bolzen (c) geschoben werden.

4. Pull the button (f) at the hinge. Insert the tube bed from above.
   The three T-grooves (g) must slip over the three pins (c).

Den Pumpenkopf zusammenbauen

6. Die Abdeckplatte mit den beiden Verschlüssen (h) festschrauben.

   Den Pumpenschlauch einlegen.

   Den Pumpenkopf mit dem Hebel schließen.

Assembling the pump-head

6. Put the covering plate in place and fix it with the two screw plugs.

   Insert the tubing.

   Close the pump-head with the lever.

Den Pumpenkopf schmieren

Wenn der Pumpenkopf zum Reinigen zerlegt wird, sollten folgende Stellen mit einem Universalfett geschmiert werden.

a die Achse innen und außen

b die Hülse am Hebel (innen und außen)

c die Abrollfläche des Hebels

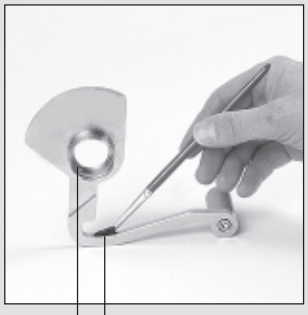
Greasing the pump-head

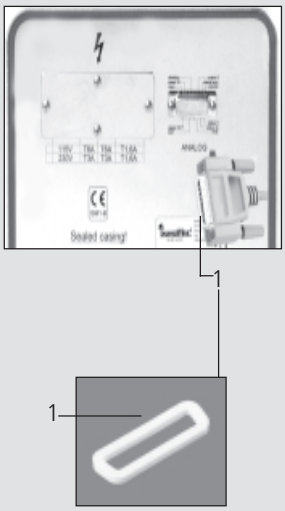
When the pump-head is disassembled for cleaning, the following parts should be greased with an all-purpose grease:

a the shaft (inside and outside)

b the sleeve of the lever (inside and outside)

c the inner side of the lever contacting the rollers





Stecker-Abdichtung

Muss im Schnittstellenbetrieb der **Schutzgrad IP-65** eingehalten werden, so ist die standardmäßig mitgelieferte Dichtung in den männlichen Stecker des entsprechenden Anschlusskabels einzusetzten.

1 Dichtung für Stecker
(15-polig, male)
zu Analog-Schnittstelle
(female)
Ersatzteil-Nr. AD0069

⚠ **Die Wahl eines Schnittstellenkabels mit entsprechendem Schutzgrad (Dichte, z. B. vergossene Stecker) liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers.**

Plug gaskets

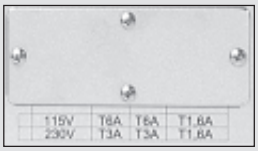
If the interface port is used under **IP-65 conditions**, the originally supplied gasket must be inserted into the male plug of the corresponding connecting cables.

1 Gasket for plug
(15 pin, male) for
analog interface (female)
Spare part No. AD0069

⚠ **Choosing the correct interface cable (sealed plug, e.g. moulded plug) according to the IP-rating used, is entirely the user's responsibility.**

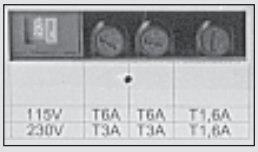
Auswechseln der Sicherungen

⚠ Pumpe ausschalten und Netzstecker ausziehen.



1

1. Abdeckblech entfernen.



2

2. Den Sicherungshalter herausschrauben. Die Sicherung befindet sich im Deckel.

Absicherung

230 V_{AC}:	2 x 3.15 A	träge
	1 x 1.60 A	träge
115 V_{AC}:	2 x 6.30 A	träge
	1 x 1.60 A	träge

➡ Angaben auf der Pumpe beachten.

3

3. Den Sicherungshalter wieder einsetzen. Das Abdeckblech befestigen und mit den 4 Schrauben befestigen.

Changing the fuses

⚠ Switch the pump off, pull out the mains plug.

1. Remove the covering plate.

2. Remove the quarter-turn type cap of the fuse-holder. The fuse is located in the cap.

Fuses

230 V: 2 x 3.15 A, slow-blow
1 x 1.6 A, slow-blow
115 V: 2 x 6.30 A, slow-blow
1 x 1.6 A, slow-blow

➡ Follow the specifications on the pump.

4. Insert and fix the cap with the fuse. Refasten the covering plate with its four screws.

⚠ Hinweis

Beachten Sie ebenfalls unsere Garantie- und allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Bitte setzen Sie sich bei Fragen oder Unklarheiten mit Ihrer lokalen Ismatec®-Vertretung in Verbindung.

⚠ Please note

We also recommend you to observe our Warranty Terms as well as our Terms and Conditions of Sale.

In case of any queries, please contact your local Ismatec® representative.

Technische Daten

Antrieb
Motortyp DC-Motor

Drehzahl
5.0 – 500.0 min^{-1}
digital einstellbar in Schritten von 0.1 min^{-1}

Pumpenrollen
3 Rollen aus Stahl 18/8

Differenzdruck
Dauerbetrieb max. 2.0 bar
Beachten Sie die Tabelle der max. Betriebsdrücke auf Seite 13

Extern ansteuerbar
über Analog-Schnittstelle (siehe Seite 20–21)

Netzanschluss
230 V_{AC} / 50 Hz oder
115 V_{AC} / 60 Hz

Absicherung
für 230 V: 2 x 3.15 A, träge
1 x 1.6 A, träge
für 115 V: 2 x 6.30 A, träge
1 x 1.6 A, träge

Leistungsaufnahme
max. 500 W

Schutzgrad
IP 65

Betriebsbedingungen
Temperatur +5 bis +40°C
Rel. Feuchtigkeit max. 80%
bei normalen Laborbedingungen

Maße/Gewicht (Antrieb)
TxBxH (mm) 500x220x262
Gewicht 32 kg

CE-Konformität
geprüft nach:
EN 61010-1 / EN 61326-1

Technical specifications

Drive
Motor type DC motor

Speed
5.0 – 500.0 rpm
digitally adjustable in steps of 0.1 rpm

Pump rollers
3 rollers, 18/8 stainless steel

Differential pressure
Continuous max. 2.0 bar (30 psi)
Table with max. operating pressures of tubing on page 13

Remote control
via analog interface
(see pages 20–21)

Mains connection
230 V_{AC} / 50 Hz or
115 V_{AC} / 60 Hz

Fuse rating control board
für 230 V: 2 x 3.15 A, slow-blow
1 x 1.6 A, slow-blow
für 115 V: 2 x 6.30 A, slow-blow
1 x 1.6 A, slow-blow

Power consumption
max. 500 W

Protection rating
IP 65

Operating conditions
Temperature +5 to +40°C,
Rel. humidity max. 80%
at normal environmental conditions

Dimensions/Weight (Drive)
DxWxH (mm) 500x220x262
Weight 32 kg

CE-compatibility
proved according to:
EN 61010-1 / IEC61326-1

ISO 9001 SCES 003

Ismatec® - Vertretung
Representative/Représentation

ISMATEC SA
Labortechnik - Analytik
A Unit of IDEX Corporation

Feldeggstrasse 6
P.O. Box
CH-8152 Glattbrugg-Zürich
Switzerland

Phone +41 (0)1 874 94 94
Fax +41 (0)1 810 52 92
E-Mail sales@ismatec.ch
Internet www.ismatec.com

ISMATEC
Laboratoriumstechnik GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Futtererstraße 16
D-97877 Wertheim-Mondfeld
Germany

Phone +49(0) 93 77 / 92 03-0
Fax +49(0) 93 77 / 13 88
E-Mail office@ismatec.ch

ISMATEC®

IDEX CORPORATION

Ismatec® - Ihr kompetenter Ansprechpartner für anspruchsvolle Pump- und Dosieraufgaben.

Ismatec® - Your competent partner for demanding metering and dispensing applications.

Ismatec® - Votre partenaire compétent pour toutes les applications de refoulement et de dosage exigeantes.